**Информация о деятельности Высокоширотной арктической экспедиции**

**ФГБУ «ААНИИ» за период 25-31.07.24 г.**

**ГМО Научно-исследовательский стационар «Ледовая база Мыс Баранова»**

**Стандартные метеорологические и актинометрические наблюдения**

Проводятся:

- стандартные восьмисрочные метеорологические наблюдения с передачей синоптических телеграмм в сеть телекоммуникаций Росгидромета за основные сроки наблюдений;

- непрерывные измерения высоты облачности при помощи сеилометра CL31;

- непрерывные измерения метеорологической дальности видимости;

- сравнительные измерения метеорологических величин (температуры воздуха, атмосферного давления, направления и скорости ветра, относительной влажности);

- непрерывные актинометрические измерения при помощи интегрированного балансомера CNR4;

- сравнительные наблюдения за коротковолновыми составляющими радиационного баланса.

**Специализированные метеорологические наблюдения**

Проводятся:

- градиентные тепло-балансовые наблюдения;

- дистанционное измерение температуры воздуха в слое до 1000 метров метеорологическим температурным профилемером МТР-5Е;

- актинометрические наблюдения по стандартам программы БСРН;

- отбор проб осадков для их последующего анализа на химический состав в лаборатории ГГО им. Воейкова;

- измерения концентрации сажевого аэрозоля в приземном слое атмосферы, измерения коэффициентов рассеивания излучения аэрозолем, содержащемся в приземном слое атмосферы, измерения количества ядер конденсации в приземном слое атмосферы в рамках сотрудничества с Институтом оптики атмосферы Сибирского отделения РАН;

- наблюдения за интегральным влагосодержанием атмосферы с использование радиометра водяного пара (РВП);

- непрерывные измерения температуры почвы на мерзлотном полигоне с помощью термокосы GeoPrecision;

- отбор проб аэрозоля на фильтры РМ 2.5 в рамках совместных научных исследований между ТОИ ДВО РАН и ААНИИ аэрозольной ловушкой Digitel High Volume Sampler (HVS) DH-77;

- наблюдения за приземной концентрацией озона газоанализатора озона ОПТЭК 3.02П-А;

- измерения скоростей и направлений ветра акустическим анемометром uSonic-3 Sci AHKST (METEK);

- сравнительные наблюдения за коротковолновыми составляющими радиационного баланса;

- измерения и регистрация спектрального состава приходящей, отраженной радиации, а также альбедо снежного покрова радиометром Ramses;

- наблюдения за потоком углекислого газа на границе «деятельный слой – атмосфера» системой Li-8100A.

**Аэрологические наблюдения**

Выполнено 7 температурно-ветровых зондирований для регистрации температуры, влажности, направления и скорости ветра в свободной атмосфере. Средняя высота подъёма радиозонда 32,9 км, максимальная 33,6 км, минимальная 32,3 км.

**Ледовые наблюдения**

Проведены ежедневные прибрежные ледовые наблюдения за состоянием ледовой обстановки в прилегающей к станции акватории на двух участках: основном – пролив Шокальского и дополнительном – бухта Амба.

**Ледоисследовательские работы**

Проводится профилактика и консервация ледоисследовательского и вспомогательного оборудования, используемого при работе на льду.

**Сейсмические наблюдения**

Продолжается постоянный мониторинг:

- колебаний подстилающей поверхности на побережье пролива Шокальского сейсмометром CME-4111-LT;

- колебаний ледяного покрова ледника Мушкетова с помощью сейсмического комплекса, состоящего из сейсмометра СМЕ 4111- LT и автономного регистратора сейсмических сигналов Байкал.

В тестовом режиме проводится мониторинг сейсмичности региона станцией SVZ. За отчетный период получено 458,17 Мб исходных данных о сейсмичности региона.

**Геофизические наблюдения**

Проводятся регулярные геомагнитные наблюдения:

- непрерывные измерения вариаций 3-х компонент магнитного поля Земли феррозондовым магнитометром LEMI-025;

- абсолютные измерения главного магнитного поля при помощи магнитометра POS-1.

Ионосферные наблюдения и наблюдения условий распространения радиоволн:

- мониторинг условий распространения радиоволн декаметрового диапазона и параметров ионосферы над акваториями Карского и Баренцева морей методом наклонного радиозондирования ионосферы;

- совместные исследования ФГБУ «ААНИИ» и ФГБУ «ИПГ» полного электронного содержания (ПЭС) ионосферы при помощи программно-аппаратного комплекса высокоорбитальной радиотомографии ПАК ВОРТ.

Спектральные наблюдения:

- спектральные наблюдения солнечного излучения в диапазонах UVB-UVA с помощью спектрометра AvaSpec-2048;

- регистрация уровня УФ-индекса в диапазоне эритемной активности ультрафиолетовой радиации с помощью ультрафиолетового индикатора «УФИ» (ГГО-ААНИИ).

Проводятся риометрические наблюдения.

**Пункт ФАГС (Роскартографии)**

Пункт Фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС) Росреестра функционирует в заданном режиме, информация передается по системе связи в пункт сбора информации.

**Гидрологические работы**

Выполнено:

- отбор почвенного монолита под испаритель ГГИ-500-50;

- геокриологический мониторинг по мерзлотомерам типа АМ-21 в районе стационара и в районе ГПН р. Мушкетова;

- измерения уровня и расхода воды на ГПН рек Мушкетова и Правая Мушкетова, Базовая, без названия, Останцовая;

- отбор проб грунтовой воды с шурфа на ГПН р. Мушкетова.

**Гляциологические и палеогеографические работы**

Для измерения глубины оттаивания многолетнемерзлых пород на мерзлотном полигоне выполнен 121 промер;

**Гидрохимические работы**

Выполнены:

- измерения 7 проб воды по показателю БПК5;

- измерения 6 проб воды с рек Мушкетова, Правая Мушкетова и оз. Твердое по показателям: содержание кислорода, БПК5, рН, удельная электропроводность, общая щелочность, перманганатная окисляемость, содержание нитритов, аммония, железа (III), фосфатов, кремния. Проведена фильтрация проб на хлорофилл а, фильтрация на CDOM, сняты спектры CDOM;

- консервация 7 проб для отправки в Санкт-Петербург с целью последующего химического анализа на ионный состав и 6 проб на определение массовой концентрации общего углерода (TOC).

**Геодезические работы**

Выполнено:

- привязка автоматического уровнемера и уровня воды на гидрометрическом створе в Балтийской системе высот на ГПН рек Мушкетова с применением оптического нивелира Vega L30;

- съемка местности для уточнения цифровой модели рельефа территории НИС с применением спутникового геодезического оборудования Sokkia GRX-2;

- 3 наблюдения за ледовой обстановкой в проливе Шокальского, заливе Микояна в районе стационара и навалов льда на берег в 2 км севернее НИС с применением беспилотного летательного аппарата мультироторного типа.

**Экспедиция по мониторингу морского льда на борту а/л «50 лет Победы»**

Продолжаются работы по мониторингу морского льда на маршруте Мурманск – ЗФИ – Северный полюс – Мурманск. В экспедиции принимает участие сотрудник ААНИИ.

Ледокол движется на юг - к Земле Франца-Иосифа.

Высокоширотная арктическая экспедиция ФГБУ «ААНИИ»

1 августа 2024 г.